

L'esprit agit-il sur le corps ?

RENÉE BILODEAU, *Professeure à l'Université Laval*,
Membre du groupe de recherche interuniversitaire
sur la normativité (GRIN)

Nous sommes spontanément portés à expliquer les actions d'une personne, tant les nôtres que celles d'autrui, en les rattachant à ses états mentaux (à ses désirs, ses croyances, ses intentions, ses préférences, etc.). Imaginons que, perplexes, nous demandions à un ami pourquoi il s'est inscrit en philosophie. Il nous répondra éventuellement en exprimant un de ses désirs, par exemple qu'il a envie de connaître les théories des grands philosophes allemands. Ou encore, il mentionnera une de ses croyances, à savoir qu'il est persuadé qu'il trouvera ensuite aisément un emploi intéressant et bien rémunéré. À moins qu'il insiste sur ses goûts, et nous dise qu'il adore passer des heures à discuter du sens de la vie avec ses copains.

Bien d'autres motivations pourraient être évoquées par cet individu. Néanmoins, il est douteux qu'il nous révèle qu'il s'engage dans un programme de philosophie parce que certains processus neuronaux se sont déroulés dans son cerveau. Pourtant, il ne fait nul doute que s'il ne se passait pas aussi quelque chose dans son cerveau, il n'aurait aucun état mental.

Lorsque l'on joint les deux aspects de la situation qui vient d'être décrite, une difficulté surgit immédiatement : qu'est-ce qui nous fait agir au juste ? Nos états mentaux ou les états de notre cerveau ? Et si ce sont nos états mentaux, comment de telles entités psychologiques peuvent-elles avoir un pouvoir sur des entités physiques, à commencer par notre corps ? En effet, il ne suffit pas que notre ami désire connaître les philosophes allemands, encore faut-il que ce désir donne lieu dans son organisme à certains processus neuromusculaires grâce auxquels il pourra accomplir les actions susceptibles de lui faire mener à bien son projet de les étudier.

Le problème qui vient d'être énoncé est celui de la causalité mentale. Ce problème s'est posé de manière particulièrement aigüe à

René Descartes qui, après avoir distingué une chose pensante et une chose étendue, a dû affronter la question de savoir comment l'esprit pouvait avoir une efficacité causale sur le physique puisqu'ils sont tous les deux si disparates.

En philosophie contemporaine, la majorité des réponses à ce problème s'inscrit dans le cadre plus général d'une thèse connue sous le nom de «physicalisme»¹. Selon cette thèse (et pour le dire très sommairement), toutes les entités sont des entités physiques. Or, si tout ce qui existe est physique, toutes les relations causales ne valent-elles pas, forcément, entre des événements physiques ? Et si tel est le cas, ne doit-on pas conclure qu'il n'y a pas de place pour la causalité mentale, autrement dit que l'esprit n'a aucun pouvoir causal sur le monde ?

Certains philosophes accueillent avec sympathie ce résultat et entérinent le physicalisme et le réductionnisme auquel il conduirait selon eux. D'autres, au contraire, tout en partageant les convictions physicalistes, veulent prouver que la causalité mentale joue un rôle indispensable afin de préserver l'intuition du sens commun d'après laquelle nous agissons sur la base de nos croyances et désirs, intuition qui leur paraît indéniable. D'autres encore, plus catégoriques, considèrent que c'est le physicalisme lui-même qui doit être abandonné.

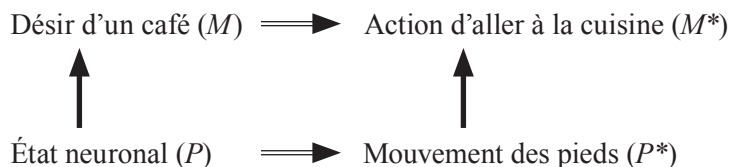
Renverser le physicalisme, en particulier le physicalisme réductionniste, ne va néanmoins pas de soi. Non seulement doit-on éviter d'introduire dans la nature de mystérieuses entités dont les prétendus pouvoirs iraient à l'encontre de ce que nous apprennent les sciences physiques, mais il faut aussi tenir compte des découvertes récentes des neurosciences qui alimentent une nouvelle conviction, qui est en voie de devenir la position prépondérante du sens commun, à savoir que tout ce que nous pensons peut, somme toute, être ramené à une activité neuronale.

L'auteur qui a le mieux campé les difficultés auxquelles font face ceux qui refusent le physicalisme réductionniste est Jaegwon Kim. Kim a mis en lumière deux principes que devrait respecter toute théorie qui cherche à expliquer la causalité mentale : le principe d'exclusion causale et le principe de fermeture causale du physique².

Les analyses de Kim tendent cependant à montrer que seul le physicalisme réductionniste est en mesure de développer de manière cohérente une théorie qui intègre ces deux principes. Comment parvient-il à cette conclusion ?

Un exemple très simple nous aidera à clarifier ses arguments. Supposons que Jules se rende à la cuisine parce qu'il veut un café. Son désir de boire un café est la cause mentale de son action d'aller à la cuisine. Nous savons, par ailleurs, que ce désir est lié à quelque chose qui se passe dans le cerveau de Jules. Nous savons également que son action est accomplie par son corps qui se met en mouvement. Nous sommes alors placés devant la question suivante : quelle relation y a-t-il entre le fait qu'un désir de boire un café cause l'action d'aller à la cuisine et le fait qu'un état neuronal cause le mouvement des pieds qui amène Jules à la cuisine ?

Autrement dit, nous sommes confrontés à une situation comme celle-ci :



où les doubles flèches doubles représentent la causalité et les flèches simples le lien de survenance ou de réalisation qui existe entre le mental et le physique³.

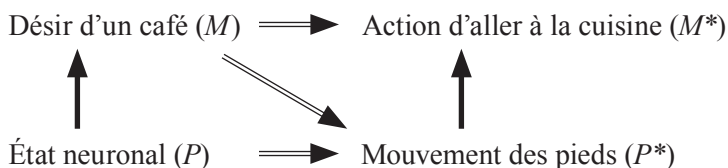
Ce schéma distingue le désir d'un café de l'état neuronal qui est à sa base. Il distingue aussi l'action elle-même du mouvement corporel dont elle dépend. En effet, en raison de son caractère intentionnel, l'action ne peut pas être assimilée sans argument au simple déplacement d'un corps dans l'espace. Telle est la leçon à retenir de la fameuse question de Ludwig Wittgenstein : « Que reste-t-il lorsque l'on soustrait le fait que mon bras se lève du fait que je lève le bras ?⁴ ». Les agents se représentent la plupart du temps ce qu'ils font grâce au langage de l'action, non en termes d'influx nerveux, de contractions musculaires et de mouvements de leurs membres. Aussi

vaut-il mieux ne pas présumer de la réponse à donner à la question de Wittgenstein et ne pas identifier sans autre forme de procès action et mouvement corporel.

Même s'il illustre bien notre problème initial, un tel schéma est néanmoins insatisfaisant à plus d'un égard. D'abord, il suggère qu'il y a deux chaînes causales, l'une mentale, l'autre physique, qui se déploient parallèlement. Or, semblable position, pour être défendable, doit préciser comment s'articulent ces deux chaînes causales faute de quoi, dès que l'action humaine sera concernée, nous serons placés devant le miracle du déploiement systématique de chaînes causales parallèles parfaitement synchronisées.

Ensuite, il donne à penser que l'action d'aller à la cuisine est doublement déterminée, d'une part par le désir d'un café qui la cause, et d'autre part par le mouvement des pieds qui est la base purement physique en vertu de laquelle elle est réalisée. Cependant, ainsi que Kim l'a bien observé⁵, cette manière d'aborder la question crée une tension entre la détermination verticale et la causalité horizontale. À dire vrai, selon Kim, la détermination verticale exclut la causalité horizontale. Pour mieux saisir le point qu'il fait valoir, demandons-nous ce qui explique que M^* , l'action d'aller à la cuisine, soit instanciée en cette occasion. D'après notre schéma, il y a apparemment deux réponses : parce que M l'a causée et parce que P^* la réalise physiquement. Pourtant, quand le corps de Jules est dans la position debout, qu'il est orienté dans telle et telle direction, que ses pieds se meuvent de telle et telle façon, et ainsi de suite, Jules va inévitablement à la cuisine. Bref, du moment que P^* est actualisé, M^* est réalisé aussi quoi qu'il se soit passé auparavant au niveau mental. Nos deux réponses précédentes ne sont donc pas compatibles : P^* se produisant, M est inutile à la réalisation de M^* . Et comme les pieds de Jules doivent bouger pour qu'il se rende à la cuisine, il sera difficile à ceux qui s'opposent au physicalisme de montrer que ce n'est pas M qui est superflu pour l'occurrence de M^* , mais plutôt P^* .

Finalement, et surtout, ce schéma est inadéquat parce qu'il est incomplet. Un élément essentiel en a été omis, en l'occurrence celui qui représente la causalité du mental vers le physique :



De fait, lorsqu'on reconnaît des pouvoirs causaux aux états mentaux, on s'intéresse d'abord et avant tout aux effets de l'esprit sur la série d'influx nerveux et de contractions musculaires grâce auxquels un corps se met en mouvement. Les déplacements du corps étant des événements physiques, nos états mentaux doivent avoir un pouvoir causal sur les phénomènes physiques, sinon le problème de Descartes demeurera entier.

Nous ne nous retrouvons plus alors avec deux chaînes causales parallèles, mais avec deux chaînes causales qui convergent vers la production du mouvement des pieds, l'une ayant pour origine le désir d'un café, l'autre l'état neuronal qui réalise ce désir dans le cerveau. Ce qui nous ramène à la question : par quoi ces mouvements sont-ils causés au juste ? Selon le second schéma, ils le seraient à la fois par un état mental et par un état physique. Cette suggestion est-elle acceptable ?

Pour se convaincre du caractère erroné de cette approche, pensons à ce qui arrive habituellement dans le monde physique. Typiquement, ce qui a lieu est le résultat d'une seule chaîne causale. Imaginons que, lors d'un orage, une voiture soit abîmée par la chute d'une branche d'arbre. La chute de cette branche s'inscrit certes dans une séquence d'événements – le vent violent agite fortement la branche, celle-ci finit par se rompre, ce qui l'amène à tomber sur la voiture. Tous ces événements découlent néanmoins causalement les uns des autres de sorte que l'on peut affirmer qu'une seule chaîne causale, dont le dernier maillon est l'impact de la branche sur la voiture, a occasionné les dommages que celle-ci a subis.

L'idée qu'une seule chaîne causale suffit à produire un effet est ce que Kim a baptisé le «Principe d'exclusion causale», le premier des deux principes que doit satisfaire toute théorie de la causalité mentale.

Principe d'exclusion causale: Les événements n'ont pas plus d'une cause suffisante à un moment du temps – hormis les cas véritables de surdétermination causale⁶.

Si on respecte le principe d'exclusion causale, on voit mal en quoi la chaîne causale allant du désir du café au mouvement des pieds est requise. À partir du moment où les neurones font leur travail et provoquent les mouvements corporels, la relation de causalité entre le désir et l'organisme est superflue.

Il y a, bien sûr, parfois des cas de surdétermination causale dans la nature. Par exemple, si un condamné passe au peloton d'exécution, il peut y avoir deux balles qui lui touchent le cœur au même moment alors qu'une seule aurait suffi à entraîner sa mort. De tels cas sont toutefois exceptionnels. Supposer qu'une cause mentale s'ajoute systématiquement à une cause physique suffisante dans le cas des actions serait pour le moins étrange.

Face à cette difficulté, on pourrait être tenté de nier que l'état neuronal est une cause suffisante pour le mouvement des pieds. Il serait évidemment nécessaire à celui-ci, mais devrait être lié à la cause mentale, le désir d'un café, pour produire son effet. Ceci nous mène au second principe sur lequel insiste Kim, le Principe de fermeture causale du physique.

Principe de fermeture causale du physique: Si un événement physique a une cause à un moment du temps, il a une cause physique à ce moment du temps⁷.

Ce principe avait déjà été utilisé par Gottfried Wilhelm Leibniz contre Descartes⁸. Leibniz faisait valoir que si on accepte que la substance mentale influe sur la glande pinéale, il faut admettre qu'elle change la quantité totale de ce qu'il appelait la « force vive » (*vis viva*) dans le corps, une énergie reliée au mouvement des objets et qui est considérée comme la première approximation de ce que nous connaissons aujourd'hui sous le concept d'énergie cinétique⁹. Cette constatation amenait Leibniz à conclure que la causalité psychophysique est impossible puisqu'elle viole la loi de conservation de la quantité de la force¹⁰.

À l'instar de Leibniz, rares sont les philosophes contemporains qui sont prêts à s'aventurer sur une avenue qui contrevient aux lois

fondamentales de la physique, notamment au principe de conservation de l'énergie. En conséquence, l'affirmation selon laquelle l'activité neuronale ne suffit pas à elle seule à produire un effet corporel ne trouve guère de défenseurs.

Devant ces difficultés, comment résoudre le problème de la causalité mentale ? La solution de Kim est simple : le mental est identique au physique. Si le désir d'un café fait bouger le corps de Jules, c'est parce que ce désir n'est rien d'autre qu'un état de son cerveau. Les auteurs qui seront discutés dans les pages de ce dossier « Le physicalisme en question » s'objectent tous d'une façon ou d'une autre à cette conclusion. Malheureusement, selon les analyses qui suivent, aucune des théories non réductionnistes proposées n'est convaincante.

Dans son article « Kim contre Block : Une solution réductionniste au problème de l'écoulement causal », Delphine Gingras se penche sur une discussion qui a opposé Kim à Ned Block à propos du raisonnement développé par Kim pour conclure soit au caractère épiphénoménal du mental, soit à sa réductibilité au physique. De l'avis de Block, le Principe d'exclusion causale a pour conséquence indésirable que non seulement le mental, mais tous les phénomènes qui ne relèvent pas des particules les plus élémentaires sont privés de pouvoir causal. En effet, l'argument que Kim fait valoir pour mettre en évidence que M , le désir qu'a Jules d'un café, ne peut causer P^* , le mouvement de ses pieds, peut être repris pour prouver que ce n'est pas non plus P , l'état neuronal dans lequel se trouve le cerveau de Jules, qui est la cause de P^* . L'état neuronal dépendant lui-même de divers processus chimiques plus élémentaires, la ligne argumentative de Kim nous oblige à admettre que ce sont ces processus chimiques qui sont causalement efficaces. Toutefois, les processus chimiques dépendent eux-mêmes d'événements microphysiques, qui dépendent quant à eux d'événements plus fondamentaux, et ainsi de suite jusqu'aux phénomènes les plus primitifs que découvrira la science du futur. Face à une telle régression, il n'est plus possible d'attribuer un pouvoir causal aux événements physiques macroscopiques, ni aux phénomènes biologiques, ni aux phénomènes chimiques, ni aux phénomènes physiques microscopiques et, comme nous ne pouvons

présumer qu'il y a un terme à cette descente dans l'infiniment petit, l'écoulement des pouvoirs causaux n'a pas de fin. Pour Block, cette conséquence absurde est la preuve que le point de vue de Kim est insoutenable. En étudiant la réplique de Kim à Block, Gingras met en lumière que, contrairement à ce que prétend ce dernier, la stratégie réductionniste privilégiée par Kim offre une bonne façon d'empêcher l'écoulement causal sans sacrifier ce qu'ont de particulier les explications chimiques, biologiques ou psychologiques.

Dans l'article suivant, « Le fonctionnalisme non réductionniste et la réalisabilité multiple : L'irréductibilité mise à l'épreuve », Frédéric Dubois examine une autre perspective non réductionniste et, comme c'était le cas dans le texte précédent, en vient à la conclusion qu'elle ne suffit pas à réfuter la position de Kim. Une approche fréquemment utilisée pour contrer le physicalisme réductionniste consiste à défendre la thèse de la réalisabilité multiple¹¹, une thèse d'après laquelle un état mental M peut être réalisé par différents états physiques $P_1, P_2, P_3...$ selon les organismes concernés. De ce fait, M ne peut plus être réduit à un type d'état physique P puisque chaque base de réalisation a ses caractéristiques particulières. Qui plus est, parce que les organismes réagissent de façon similaire lorsqu'ils sont dans un état M , et ce, quel que soit l'état physique qui réalise M , il semble que ce soit M et non sa base de réalisation qui est causalement pertinent. Néanmoins, pour que ce raisonnement soit valide, encore faut-il que les partisans de la réalisabilité multiple puissent établir que les divers états physiques $P_1, P_2, P_3...$ réalisent un seul et même M et que ce M possède des pouvoirs causaux qui diffèrent des pouvoirs causaux de sa base de réalisation, quelle qu'elle soit. L'analyse de Dubois tend à montrer que les défenseurs de la réalisabilité multiple ne relèvent aucun de ces deux défis.

Finalement, Kate Blais, dans « La résurgence du dualisme des substances et le problème kimien du jumelage » s'intéresse à une manière beaucoup plus radicale de répondre aux difficultés soulevées par Kim, à savoir en refusant d'emblée la perspective physicaliste. Au cours des dernières années, divers auteurs se sont mis à explorer de nouvelles formes de dualisme de substance qui échapperaient aux problèmes auxquels Descartes faisait face. Il est évidemment

primordial que ces approches dualistes résolvent la vieille question du rapport entre le corps et l'esprit qui a occasionné tant de critiques contre Descartes. La glande pinéale ne pouvant plus jouer le rôle de point de liaison que lui prêtait le philosophe du XVII^e siècle, le problème s'est complexifié : comment les substances pensante et étendue peuvent-elles interagir causalement attendu que la substance pensante est complètement distincte et indépendante de la substance étendue ? Ainsi que Kim le remarque, puisque l'esprit est indépendant du corps, n'importe quel esprit pourrait agir sur n'importe quel corps. Comment expliquer que ce soit mon esprit qui fasse bouger mes membres plutôt que l'esprit d'une autre personne ? C'est ce que Kim a appelé le problème du jumelage¹². Habituellement, le problème du jumelage est réglé sur la base de la contiguïté spatiale et temporelle de la cause et de l'effet. Les esprits n'étant pas spatialement localisés, cette réponse n'est pas ouverte aux dualistes. Blais discute diverses options qui leur sont offertes, notamment le recours à une notion de causalité singulière. Selon cette thèse, chaque esprit aurait le pouvoir causal d'agir sur un seul corps en vertu d'une propriété singulière qu'il posséderait et qui le rendrait apte à interagir uniquement avec ce corps. Réciproquement, chaque corps posséderait lui-même une propriété singulière qui ne lui permettrait d'interagir qu'avec un esprit particulier. Pour intéressante qu'elle soit, cette avenue ne va pas sans soulever de nombreux problèmes ontologiques et métaphysiques, ce qui amène Blais à conclure qu'elle n'est pas viable¹³.

-
1. La notion de physicalisme est utilisée de préférence à celle de matérialisme parce que certains phénomènes physiques, par exemple la force gravitationnelle ou les champs électromagnétiques, ne sont pas des substances matérielles. Cette notion permet donc de recouvrir des phénomènes naturels que laisse échapper celle de matérialisme.
 2. Kim discute du problème de la causalité mentale dans de nombreux textes. Voir notamment *Mind in a Physical World, An Essay on the Mind-Body Problem and Mental Causation*, Cambridge, The MIT Press, 1998 ; « Blocking Causal Drainage and Other Maintenance Chores with Mental Causation », *Philosophy and Phenomenological Research*, vol. 67, n° 1, 2003, pp. 151-176.

3. Les notions de survenance (d'un état mental sur un état physique) ou de réalisation (d'un état mental par un état physique) sont utilisées pour nommer le rapport qui existe entre un état mental et l'état physique dont il dépend. Il y a plusieurs façons de concevoir ce lien. Pour ne pas ouvrir une trop longue parenthèse, je me bornerai à en mentionner rapidement trois.

On peut d'abord affirmer que tout état mental de type *M* est identique à un état neuronal de type *P*, par exemple que tout état de douleur est identique à un état d'excitation des fibres C. Une telle position revient à concevoir le lien entre le mental et le physique de la même manière que l'on conçoit les relations entre les phénomènes physiques macroscopiques et les phénomènes microscopiques sous-jacents. L'eau est identique à de l'H₂O au sens où la substance qui nous apparaît au niveau macroscopique comme étant incolore, inodore et insipide et que nous appelons de l'eau n'est rien d'autre qu'une combinaison particulière d'atomes d'hydrogène et d'oxygène. Semblablement, ce qui nous apparaîtrait au niveau psychologique comme une sensation de douleur ne serait rien d'autre que l'excitation des fibres C de notre organisme. Dans cette optique, les états mentaux se réduisent complètement à des états du cerveau. (Pour une défense de cette position, voir U. T. Place, «Is Consciousness a Brain Process?», *British Journal of Psychology*, vol. 47, 1956, 44-50; Herbert Feigl, *The "Mental" and the "Physical", The Essay and a Postscript*, Minneapolis, University of Minnesota Press, 1967; J. J. C. Smart, «Sensations and Brain Processes», *Philosophical Review*, vol. 68, 1959, 141-156; David Armstrong, *A Materialist Theory of the Mind*, London, Routledge, 1968.)

Une seconde approche, favorisée notamment par Donald Davidson, cherche à bloquer cette réduction en soutenant que bien que chaque état mental particulier soit identique à l'état neuronal particulier sur lequel il survient, il est impossible d'identifier tous les états mentaux d'un même type à des états physiques d'un certain type. Tout état mental particulier dépend d'un état physique particulier au sens où toute différence au niveau mental implique une différence au niveau physique. Si Jules a mal aux dents, mais que Jim n'a pas mal, ils ne peuvent être dans le même état physique. Par contre, s'ils ont tous deux mal aux dents, la seule chose que nous pouvons conclure est qu'ils exemplifient un état neuronal. Nous ne pouvons conclure que cet état neuronal est le même pour les deux. Le lien de survenance que stipule Davidson est donc un lien de dépendance faible postulé uniquement dans un souci ontologique pour garantir que tout ce qui existe est physique. (Voir

« Les événements mentaux », dans *Actions et événements*, Paris, P.U.F., collection Épiphanée, 1993, 277-304.)

Finalement, plusieurs auteurs ont développé une position connue sous le nom de « théorie de la réalisabilité multiple ». D'après cette théorie, l'état physique qui est à la base d'un état mental donné varie selon les organismes ou les systèmes concernés. Pour poursuivre avec l'exemple de la douleur, une douleur pourrait être réalisée dans certains cas par un état physique P et dans d'autres cas par un état physique P_1 . Ainsi, selon la fameuse image de David Lewis, la douleur, qui est réalisée chez les humains par l'excitation des fibres C, pourrait l'être chez les Martiens par un gonflement de certaines cavités des pieds. (Sur cette approche voir Hilary Putnam, « La nature des états mentaux », *Les études philosophiques*, vol. 3, 1992, 323-335 ; Jerry Fodor, « Special Sciences: Or the Disunity of Science as a Working Hypothesis », *Synthese*, vol. 28, 1974, 97-115 ; Ned Block, « Anti-Reductionism Slaps Back » dans J. Tomberlin, *Philosophical Perspectives II : Mind, Causation, and World*, Boston, Blackwell, 1997, 107-132. L'exemple de Lewis se trouve dans l'article « Douleur de fou et douleur de Martien », dans D. Fisette et P. Poirier, *Philosophie de l'esprit I : Psychologie du sens commun et sciences de l'esprit*, Paris, Vrin, 2002, 289-306.)

Le livre de Jaegwon Kim, *Philosophie de l'esprit* (Paris, Ithaque, 2008), offre une introduction claire et accessible à ces théories.

4. *Recherches philosophiques*, traduction F. Dastur, M. Elie et J. L. Gautero, avant-propos et appareil critique É. Rigal, Paris, Gallimard, coll. Tel, 2014, § 621.
5. « Blocking Causal Drainage and Other Maintenance Chores with Mental Causation », *loc. cit.*, pp. 153-*sqq.*
6. *Ibid.*, p. 157.
7. *Ibid.*, p. 158.
8. *Essais de théodicée sur la bonté de Dieu, la liberté de l'homme et l'origine du mal* (1710), Paris, Flammarion, 1999, §§ 60-61.
9. La *vis viva* était l'énergie totale conservée dans certains systèmes mécaniques et, selon la formule de Leibniz ($\sum_i m_i v_i^2$), elle était égale à deux fois l'énergie cinétique. L'approche de Leibniz s'opposait à celle de Descartes et d'Isaac Newton d'après lesquels c'était le mouvement plutôt que l'énergie qui était conservé ($\sum_i m_i v_i$).
10. Cet argument ne conduisait pas Leibniz à adopter une approche physicaliste réductionniste, mais au contraire à défendre l'idée d'un parallélisme qui ressemble à celui présenté plus haut, la relation de

survenance ou de réalisation (les flèches verticales) en moins, car Dieu assurerait l'harmonie préétablie entre le mental et le physique.

11. Voir note 3.
12. «Lonely Souls: Causality and Substance Dualism», dans Timothy O'Connor et David Robb (dir.), *Philosophy of Mind: Contemporary Readings*, New York, Routledge, 2003, 65-77.
13. Je tiens à remercier toutes les personnes sans lesquelles la réalisation de ce dossier thématique n'aurait pas été possible : d'abord, bien entendu, les auteurs des articles publiés ci-après, ensuite, les codirecteurs de la revue *Phares*, et particulièrement Jean-François Perrier, qui ont accepté d'ouvrir leurs pages à ce projet, et finalement les étudiants du séminaire de philosophie de l'action de l'hiver 2016, «Le physicalisme en question», pour les échanges stimulants dont ces textes sont le fruit.